SIEMENS

SIMATIC HMI
Panel PC Ex

Hinweise

Beiblatt zur Betriebsanleitung

Wichtiger Hinweis

Dieses Beiblatt enthält wichtige Hinweise. Die Aussagen in diesen Hinweisen sind den Aussagen in der Betriebsanleitung und der Online-Hilfe in der Verbindlichkeit übergeordnet.

Bitte lesen Sie diese Hinweise sorgfältig durch, da dort für Sie hilfreiche Informationen enthalten sind.

Dieses Beiblatt ist gültig für die Liefereinheiten mit den Bestellnummern:

SIMATIC HMI Panel PC Ex 6AV7200-1…

Ausgabe 06/2012

Bitte beachten Sie die Vorschriften und Hinweise in der beiliegenden Dokumentation.

Sicherheitshinweise

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen.

Qualifiziertes Personal

Das zugehörige Gerät/System darf nur in Verbindung mit dieser Dokumentation eingerichtet und betrieben werden. Inbetriebsetzung und Betrieb eines Gerätes/Systems dürfen nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden. Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitstechnischen Hinweise dieser Dokumentation sind Personen, die die Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Beachten Sie Folgendes:
WARNUNG
Das Gerät darf nur für die im Katalog und in der technischen Beschreibung vorgesehenen Einsatzfälle und nur in Verbindung mit von Siemens empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -komponenten verwendet werden. Der einwandfreie und sichere Betrieb des Produktes setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

Marken

Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft.
Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Service und Support

Haben Sie noch Fragen zur Nutzung der beschriebenen Produkte, die Sie in der Dokumentation nicht beantwortet finden? Dann wenden Sie sich an Ihren Siemens-Ansprechpartner in den für Sie zuständigen Vertretungen und Geschäftsstellen.

- Ihr Ansprechpartner:
  http://www.siemens.com/automation/partner
- Wegweiser zum Angebot an technischen Dokumentationen für die einzelnen SIMATIC-Produkte und Systeme:
  http://www.siemens.com/simatic-tech-doku-portal

Easy Shopping mit der Mall

Katalog & Online-Bestellsystem: http://www.siemens.com/automation/mall

Training

Alle Lernmöglichkeiten auf einen Blick finden Sie unter: http://www.siemens.com/sitrain

Einen Ansprechpartner erreichen Sie unter: Telefon: +49(911) 895-3200

Technical Support

Telefon +49 (0)911 895 7222
Telefax +49 (0)911 895 7223
http://www.siemens.com/automation/csi/service
Ein Web-Formular für den Support Request finden Sie unter:
http://www.siemens.de/automation/support-request
Wenn Sie sich mit dem Customer Support in Verbindung setzen, halten Sie bitte folgende
Informationen für die Techniker bereit:

- BIOS-Version
- Bestell-Nr. (MLFB) des Geräts
- Installierte Zusatzsoftware
- Installierte Zusatzhardware

Online Support

- Informationen zum Produkt, Support, Service bis hin zum Technischen Forum finden Sie unter http://www.siemens.com/automation/service&support

After Sales Informations-System von SIMATIC PC / PG

Informationen zu Ansprechpartnern, Treiber und BIOS Updates, FAQs, Customer Support erhalten Sie unter: http://www.siemens.com/asis

© Siemens AG 2012 All rights reserved.

Hinweis zur Gerätebezeichnung

In der folgende Tabelle finden Sie die Zuordnung der Panel PC Ex Geräte zur Kennzeichnung auf dem Typenschild und in der Betriebsanleitung.

MLFB	Bezeichnung Siemens		Gerätekennzeichnung
6AV720 0-1**a**bcdx	a = A	Panel PC Ex, Zone 2, 15“	MT-436-TFT-xx-xx-xx
	a = B	Panel PC Ex, Zone 2, 19“	MT-456-TFT-xx-xx-xx
	a = D	Panel PC Ex, Zone 1, 15“	ET-436-TFT-xx-xx-xx
	a = E	Panel PC Ex, Zone 1, 19“	ET-456-TFT-xx-xx-xx
	a = F	Panel PC Ex, Zone 1, 15“ High brightness	ET-436-HB-xx-xx-xx
6AV720 0-1a**b**cdx	b = A	10/100Base-TX	xx-4x6-xx-TX-xx-xx
	b = B	100Base-FX	xx-4x6-xx-FX-xx-xx
6AV720 0-1ab**c**dx	c = 1 c = 2 c = 3 c = 4	4GB 16GB 60GB 120GB	xx-4x6-xx-TX-4GB-xx xx-4x6-xx-TX-16GB-xx xx-4x6-xx-TX-60GB-xx xx-4x6-xx-TX-120GB-xx
6AV720 0-1abc**d**x	d = 1 d = 2 d = 3	Windows XPe set 1 Windows XPe set 2 Windows XP Pro MUI	xx-4x6-xx-xx-xx-XPe1 xx-4x6-xx-xx-xx-XPe2 xx-4x6-xx-xx-xx-XPpro
6AV7675-0PX00-0AA0	Ethernet Switch		SK-KJ1740

Die Sprachsets von Windows XP Embedded beinhalten folgende Sprachen:

Windows XPe set 1

- Englisch
- Deutsch
- Französisch
- Italienisch
- Spanisch
- Portugiesisch
- Brasilianisch
- Holländisch
- Dänisch
- Schwedisch
- Norwegisch
- Finnisch
- Griechisch
- Ungarisch
- Tschechisch
- Polnisch
- Türkisch
- Russisch

Windows XPe set 2

- Englisch
- Deutsch
- Türkisch
- Hebräisch (Rechts nach links Layout)
- Arabisch (Rechts nach links Layout)
- Chinesisch (Traditionell)
- Chinesisch (Vereinfacht)
- Japanisch
- Koreanisch

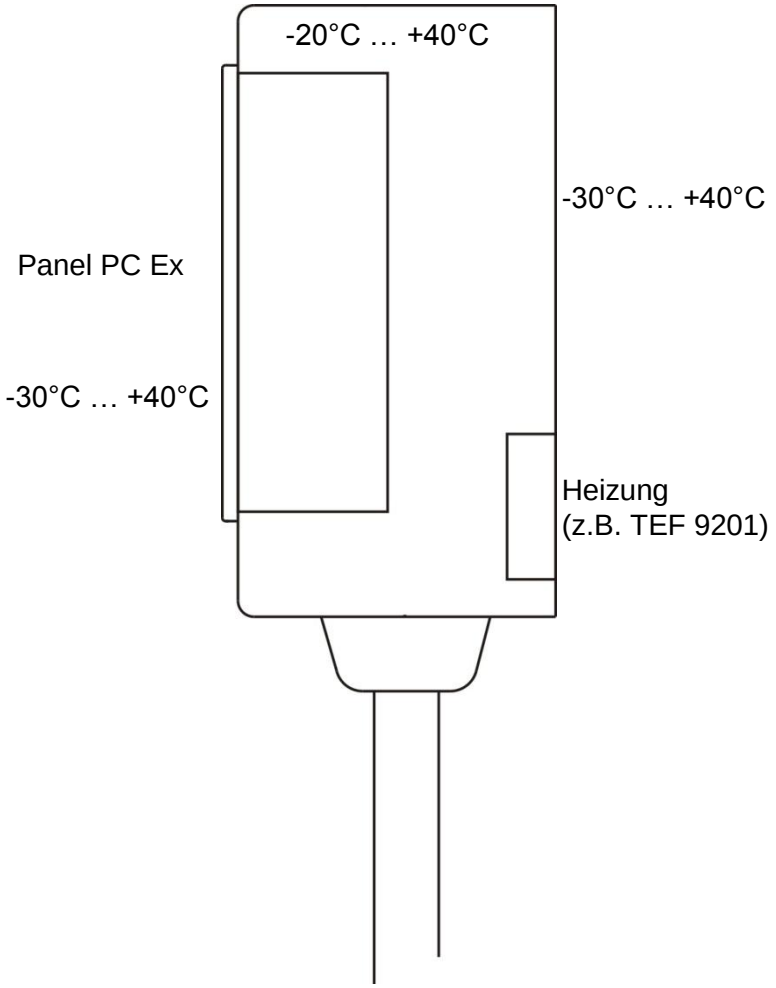
Hinweis zur Gerätezusammenstellung

Wird ein Panel PC Ex Gerät in einem Schaltschrank oder Gehäuse mit einer zusätzlichen Heizung eingebaut, so sind hinsichtlich der Temperaturuntergrenzen, zusätzliche Bedingungen zu beachten.

Generell gilt, dass die gesamte Gerätezusammenstellung für den Temperaturbereich von -30°C bis +40°C zugelassen sind.

Fällt die Temperatur der gesamten Einheit **UNTER** -20°C, so darf das Panel PC Ex Gerät erst dann eingeschaltet werden, wenn eine Temperaturgrenze von -20°C oder höher wieder erreicht wurde !

Dies muss durch eine Temperaturüberwachung/-messung des Innenraumes des Schaltschranks oder Gehäuses sichergestellt werden.
Alternativ dazu kann dies, bei Einsatz einer Heizung vom Typ TEF 9201 mit 100 W Leistung, durch eine Vorheizung über eine Zeitdauer von mindestens 1,5 h sichergestellt werden.



⚠ Für den ordnungsgemäßen Betrieb aller zusammengehörigen Komponenten sind, außer dieser Betriebsanleitung, alle weiteren der Lieferung beigelegten Betriebsanleitungen sowie die Betriebsanleitungen der anzuschließenden Zusatzgeräte zu beachten !

Betriebsanleitung

Panel PC Ex

HW-Rev. ET-4x6-Tx:	**02.05.23**
HW-Rev. ET-4x6-Fx:	**02.05.13**
Betriebsanleitung Version:	**02.05.15**
Ausgabe:	**01.06.2012**

Inhaltsübersicht

	Beschreibung	Seite
	Inhaltsübersicht	7
1	Vorwort	9
2	Funktion der Geräte	9
3	Allgemeine Information	10
3.1	Lizensierung	10
3.2	Recovery Stick	10
3.3	Backup	10
3.4	Erstinbetriebnahme	10
3.5	Ausschalten und Herunterfahren	11
3.5.1	Anmerkung XP Embedded	11
3.6	Installation Windows XP Professional	12
3.7	Tastaturverhalten	12
3.8	Mausverhalten	13
3.9	Software	13
4	Technische Daten	14
5	Normenkonformität	15
6	Zulassungen	16
6.1	ATEX	16
6.2	DNV	16
6.3	GOST-R	16
6.4	UL INMETRO	16
6.5	CNEX	16
6.6	CKT	16
6.7	UL	17
7	Kennzeichnung	17
8	Versorgung	18
8.1	Bediengeräte	18
9	Zulässige Höchstwerte	18
9.1	Äußere nicht eigensichere Stromkreise	18
9.2	Äußere eigensichere optische Schnittstelle	18
9.3	Äußere eigensichere Stromkreise	19
10	Typenschlüssel	21
11	Sicherheitstechnische Hinweise	22
11.1	Errichtung und Betrieb	22
11.2	Besondere Bedingungen	23
11.3	Installation über USB-Schnittstellen	23
11.3.1	Softwareinstallation mit USB Flash-Drives	23
11.3.2	Softwareinstallation mit externen USB-Geräten	24
11.4	USB-Schnittstellen	24
11.4.1	Ex-i USB-Schnittstellen USB0, USB2	24
11.4.2	Ex-e USB-Schnittstellen USB1, USB3	24
11.4.2.1	Anschlußvarianten Ex-e USB-Schnittstellen	25
11.4.2.2	Anschlussklemme nach Schutzart "e" (EN 60079-7)	25
12	Festplatte Exicom-SHD-xxx	27

12.1	**Festplatteneinbau**	**27**
12.2	**Warnhinweise**	**27**
12.3	**Festplattenwechsel**	**27**
13	**Installation**	**28**
13.1	**Allgemein**	**28**
13.2	**Panel PC Ex**	**28**
14	**Montage und Demontage**	**29**
14.1	**Allgemein**	**29**
14.2	**Montageausschnitt**	**29**
15	**Inbetriebnahme**	**29**
15.1	**Allgemein**	**29**
15.2	**Anschlüsse**	**30**
15.2.1	**Dippschalterstellung S3 und S4**	**31**
16	**Instandhaltung, Wartung**	**32**
16.1	**Inspektion**	**32**
16.2	**Uhrzeitfunktion**	**32**
17	**Störungsbeseitigung**	**32**
18	**Entsorgung**	**33**
18.1.1	**Stoffverbote gemäß ROHS Richtlinie 2002/95/EG**	**33**
18.1.2	**China ROHS Kennzeichnung**	**33**
19	**Frontplattenbeständigkeit**	**34**
19.1	**Aufbau**	**34**
19.2	**Materialien**	**35**
19.3	**Eigenschaften der Materialien**	**35**
19.3.1	**Gesamtgerät**	**35**
19.3.2	**Frontfolie**	**36**
19.3.3	**Displayfenster / Touchscreen**	**38**
19.3.4	**Frontplattendichtung**	**38**
20	**UL Zulassung**	**39**
20.1	**Allgemeines**	**39**
20.2	**Sicherheitstechnische Hinweise**	**39**
20.2.1	**Warnhinweise**	**39**
20.3	**Zulässige Höchstwerte**	**40**
20.3.1	**Elektrisch**	**40**
20.3.2	**Temperaturbereich**	**40**
20.4	**Panel PC Ex Gerät mit UL-Zulassung**	**41**
20.5	**Control Drawings**	**42**
21	**Konformitätserklärung**	**45**
22	**Ausgabestand**	**46**

1 Vorwort

Diese Betriebsanleitung dient der sicheren und korrekten Inbetriebnahme der Panel PC Ex Geräte und stellt alle Ex-relevanten Aspekte dar. Desweiteren sind alle notwendigen Information in dieser Betriebsanleitung enthalten, die der Montage und dem Anschluss der Geräte dienen.

⚠ Für den ordnungsgemäßen Betrieb aller zusammengehörigen Komponenten sind, außer dieser Betriebsanleitung, alle weiteren der Lieferung beigelegten Betriebsanleitungen sowie die Betriebsanleitungen der anzuschließenden Zusatzgeräte zu beachten !

⚠ Beachten Sie weiterhin, dass alle Zertifikate der Bediengeräte in einem separaten Dokument zu finden sind !

2 Funktion der Geräte

Die Panel PC Ex Geräte ET-4x6-Tx und ET-4x6-Fx sind intelligente Anzeige- und Bediengeräte, für die Datenerfassung und Kommunikation direkt an der Maschine. Sie sind zertifiziert nach ATEX-Richtlinie 94/9/EG zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1, 2, 21 und 22.

Die Panel PC Ex Geräte können außerdem auch als Thin Client in einer Remote Terminal Umgebung eingesetzt werden. Die Panel PC Ex Geräte sind standardmäßig mit Touchscreen und mehreren Schnittstellen ausgestattet, basieren auf der leistungsstarken Atom Technologie (bis zu 1,6 GHz Taktfrequenz) und sind somit die leistungsfähigsten Geräte auf dem Markt. Ihr modularer Aufbau erleichtert sowohl Änderungen als auch Wartung.

3 Allgemeine Information

3.1 Lizensierung

Die Bediengeräte der Panel PC Ex Serie sind mit dem Betriebssystem Windows XP Embedded oder Windows XP Professional vollständig vorinstalliert.
Der jeweilige Lizenzaufkleber befindet sich auf der Geräterückseite neben dem Typenschild.
Beachten Sie bitte, dass gemäß der Lizensierung für das Windows XP Embedded dieses System nicht als Office PC verwendet werden darf.

3.2 Recovery Stick

☞ Zur Wiederherstellung des Auslieferungzustands der Panel PC Ex Geräte kann ein Recovery Stick zusätzlich erworben werden. Dieser Recovery Stick (USB-drive – auch eigensicher erhältlich) enthält das Factory Image, mit dem das System in kurzer Zeit wieder in den Auslieferungszustand versetzt werden kann.
Wir machen hier ausdrücklich darauf aufmerksam, dass nur über diesen Recovery Stick der Ursprungszustand der Panel PC Ex Geräte wieder hergestellt werden kann.

☞ Dieser Recovery Stick kann optional auch eine Backup-Software enthalten mit der auch Ihre eigene Gerätekonfiguration als Backup gesichert werden kann.

3.3 Backup

☞ Wir weisen an dieser Stelle ausdrücklich darauf hin, daß das Erstellen eines entsprechenden Backups der Panel PC Ex Geräte und somit deren globalen Funktion in der Verantwortung des Betreibers liegt !

☞ Wir empfehlen ausdrücklich, ein entsprechend erstelltes Backup der Panel PC Ex Geräte auf einem externen Speichermedium (USB-Stick (Recovery Stick), CD, DVD oder ähnlichen Medien) und/oder im Firmennetzwerk zu speichern (sichern) !

3.4 Erstinbetriebnahme

Bei der ersten Inbetriebnahme wird ein Wizard gestartet mit dem einige Einstellungen vorgenommen werden müssen.
Folgen Sie bitte den jeweiligen Anweisungen dieses Wizards.

3.5 Ausschalten und Herunterfahren

☞ Das Microsoft Betriebssystem Windows speichert wichtige Daten, unabhängig von einer Applikation, bei laufendem System im Arbeitsspeicher und muss diese Daten vor dem Ausschalten des Panel PC Ex Gerätes auf die Festplatte schreiben.

☞ Für den sicheren und einwandfreien Betrieb des Panel PC Ex Gerätes ist es deshalb zwingend erforderlich das Panel PC Ex Gerät ordnungsgemäß "herunter zu fahren" (siehe Bild unten) und **NICHT** einfach nur auszuschalten !

⚠ Anderenfalls kann das vorhandene Image des Gerätes beschädigt und das Panel PC Ex Gerät funktionsuntüchtig werden.

Nachdem die Daten gespeichert wurden, teilt Windows Ihnen mit, dass Sie den PC/das Panel PC Ex Gerät jetzt ausschalten können.

⚠ Schalten Sie das Panel PC Ex Gerät erst aus, wenn Sie durch eine Meldung darauf hingewiesen werden, dass das Panel PC Ex Gerät ausgeschaltet werden kann !

3.5.1 Anmerkung XP Embedded

Bei der Verwendung des Betriebssystems Windows XP Embedded auf den Geräten der Panel PC Ex Serie, besteht die Möglichkeit das Systemlaufwerk C:\ (Drive C) vor Schreibzugriffen zu schützen.

☞ Dies gilt **NICHT** für das Betriebssystem Windows XP Professional !

Empfehlung:
Für Applikationen die ein ständiges Schreiben auf das Speichermedium erforden, empfiehlt der Hersteller diese Schreibvorgänge auf ein externes Speichermedium (USB-Stick, Netzwerkserver ect.) auszulagern.

3.6 Installation Windows XP Professional

Nach der Installation des Windows XP Professonal Images erhalten Sie während des Neustarts des Gerätes die folgende Meldung:

The following services are dependent on the distributed transaction coordinator service. Stopping the distributed transaction coordinator service will also stop these services.

Message Queuing

Do you want to continue this operation ?

Der MSDTC Service ist für den SQL Server notwendig und der SQL Server wiederum ist für Siemens WinCC notwendig. Aus diesem Grund **MUSS** diese Meldung mit **JA** (**Yes**) bestätigt werden, da das Starten dieses Dienstes sonst fehlschlägt !

3.7 Tastaturverhalten

☞ Ein Doppeltasten-Betätigung (z.B. F1 + F7) an den Panel PC Ex Geräten wird nicht unterstützt !
Es wird jeweils nur die als erstes gedrückte Taste als "aktiv" angesehen und die daran projektierten Funktionen und/oder Tastenbitfunktionen ausgeführt !
Die als zweites gedrückte Taste wird ignoriert.

☞ Die Tasten-Kombination aus drei der folgenden F-Tasten löst die Reaktion der Tastenkombination Strg + Alt + Entf aus !
Es kann hierzu die F-Tastenkombination aus F1, F2, F7, F8 genutzt werden.

3.8 Mausverhalten

Die Maus-Rechtsklick-Emulation an den Panel PC Ex Geräten dient der Simulation einer rechten Maustaste.
Ein kurzes Berühren des Touchscreens wird standardmäßig als Maus-Linksklick interpretiert. Mittels der beiden integrierten Rechtsklick-Emulations-Verfahren kann aber auch das Drücken der rechten Maustaste simuliert werden.

Bei der Rechtsklick-Emulation wird der Rechtsklick durch einen Kreis, der sich um die Berührungsstelle zieht, eingeleitet. Dieser erscheint, nachdem die eingestellte Zeit der Schaltverzögerung abgelaufen ist. Der Rechtsklick wird ausgelöst, sobald sich der Kreis geschlossen hat. Ein vorheriges Abheben des Stiftes/Fingers verhindert das Auslösen des Rechtsklick.

3.9 Software

☞ Die Panel PC Ex Geräte unterstützen **NICHT** die SIMATIC WinAC RTX Software. Eine Nutzung dieser Software auf den Panel PC Ex Geräten ist somit **NICHT** möglich !

4 Technische Daten

Funktion / Ausstattung	**ET-436**	**ET-456**
Anzeigetyp	TFT Farbdisplay, 262144 Farben	
Displaygröße	38 cm (15")	48 cm (19")
Auflösung	XGA 1024 x 768 Pixel	SXGA 1280 x 1024 Pixel
Sichtfenster	Touch Screen auf Glas	
Touch Screen	8-Draht analog resistiv	
Beleuchtung	CFL Hintergrundbeleuchtung	
Lebensdauer Hintergrundbeleuchtung bei 25°C	50.000h	
Helligkeit	250 cd/m² (optional 600 cd/m²)	300 cd/m²
Tastatur	Polyesterfolie auf Aluminiumplatte (Schaltspiele > 1 Million)	
Funktionstasten beschriftbar Softkeys Cursortasten Alphanumerische Tasten Systemtasten	8 nein nein nein nein nein	
Zusatztastatur	optional	
Echtzeituhr / Datenerhalt	ja (kondensatorgepuffert, wartungsfrei) / min. 4 Tage	
Schnittstellen		
Kommunikation COM1 (COM2 – optional)	RS-232, RS-422, RS-485	
Ethernet	Wahlweise Tx oder Fx	
Kupfer (Tx)	10/100BaseTx, 10/100 Mbit, erhöhte Sicherheit (Ex-e)	
Lichtwellenleiter (Fx)	100BaseFx, 100 Mbit, eigensicher (Ex op is)	
Kabeltyp Lichtwellenleiter	Multimode Glasfaserkabel (62,5 µm Kern- und 125 µm Außendurchmesser)	
USB	2x Ex-e und 2x Ex-i	
PS/2	Für externe Ex-i Tastatur (optional)	
Prozessor	Atom bis zu 1,6 GHz	
Arbeitsspeicher [GB] Datenspeicher [GB]	1 4 oder 16	
Datenspeichertyp	Compakt-Flash Karte (Silicon Drive)	
Speichererweiterung (optional)	Festplatte Exicom-SHD-xxx 60 GB oder 120 GB	
Betriebssystem	Windows XP Embedded Windows XP Professional	
Globale Sprachunterstützung	Über Multi-Language-Interface von Windows XP embedded (25 Sprachen)	
Versorgungsspannung	24 VDC (20,4 bis 28,8 VDC)	
Stromaufnahme [A]	2,4	2,6
Anschlüsse	über steckbare Schraubklemmen, 2,5 mm² grün	
Gehäuse	Edelstahl	
Frontplatte	Aluminium mit Polyester-Folie, Touch und Sicherheitsglas	
Gehäuseschutzart	IP66 (nach EN 60529)	
Betriebstemperaturbereich		
Kaltstarttemperatur	-10...+50°C **	
Laufender Betrieb	-20...+50°C **	
Betrieb mit Heizung *	-30...+50°C **	
Betrieb mit Heizung *, Gehäuseisolierung und Schutzscheibe	-40...+50°C **	
Lagertemperaturbereich	-20...+60°C	
* Bemerkung	Die verwendete Heizung muss so ausgelegt sein, dass innerhalb des Umgehäuses des Bediengerätes eine Temperatur von -20°C nicht weiter unterschritten wird (-30°C nur Frontseitig) !	
** Bemerkung	Bei Geräten mit ATOM Prozessor +55°C für max. 6 h (nicht für Dauerbetrieb) !	
Relative Luftfeuchtigkeit	90% bei 40°C, ohne Betauung	

Vibration		
Betrieb	3 bis 22Hz: 1mm 22 bis 500Hz: 9,8m/s^2 = 1g	
Transport	3 bis 9Hz: 3,5mm 9 bis 500Hz: 9,8m/s^2 = 1g	
Schockbelastung		
Betrieb	150m/s^2 = ca. 15g / 11ms	
Transport	250m/s^2 = ca. 25g / 6ms	
Abmessungen [mm]		
Front (B x H)	440 x 340	535 x 425
Montageausschnitt (B x H) (+/- 0,5)	427,5 x 327,5	522,5 x 412,5
Einbautiefe	165	
Wandstärke	8	
Gewicht [Kg]		
Bediengerät	14,70	22,50
Fixierrahmen	0,7	0,85

5 Normenkonformität

Die Panel PC Ex Geräte entsprechen den folgenden Normen bzw. der folgenden Richtlinie:

Normenstand **Richtlinie 94/9/EG** **5. Ergänzung**	**Klassifikation**
EN 60079-0 : 2006	Allgemeine Anforderungen
EN 60079-1 : 2007	druckfeste Kapselung "d"
EN 60079-7 : 2007	erhöhte Sicherheit "e"
EN 60079-11 : 2007	Eigensicherheit "i"
EN 60079-18 : 2004	Vergusskapselung "m"
EN 60079-28 : 2007	optische Strahlung
EN 61241-0 : 2006	Allgemeine Anforderungen (Staub)
EN 61241-1 : 2004	Schutz durch Gehäuse "tD" (Staub)
Elektromagnetische Verträglichkeit **Richtlinie 2004/108/EG**	
EN 61000-6-2 (2005)	Störfestigkeit
EN 61000-6-4 (2007)	Störaußsendung

6 Zulassungen

Die Panel PC Ex Geräte sind für folgende Bereiche zugelassen:

Nach ATEX Richtlinie 94/9/EG
für den Einsatz in Zone 1, 2, 21 und 22
DNV (Det Norske Veritas)
GOST-R (Russische Zulassung)
UL Inmetro (Brasilianische Zulassung)
CNEX (Nanyang Explosion Protected Electrical Apparatus Research Institute – Chinesische Zulassung)
CKT (CAA JSC The National Center of Expertise and Certification Almaty Branch – Kasachische Zulassung)
UL (Underwriters Laboratories)

6.1 ATEX

Die ATEX Zulassung ist unter folgender Bescheinigungsnummer aufgeführt:

Zertifikat Nummer:	TÜV 05 ATEX 7176 X

6.2 DNV

Die DNV Zulassung ist unter folgenden Bescheinigungsnummern aufgeführt:

Zertifikat Nummer:	A-11822
Aktennummer:	899.60
Auftragssnummer:	262.1-001689-3

6.3 GOST-R

Die GOST-R Zulassung ist unter folgender Bescheinigungsnummer aufgeführt:

Zertifikat Nummer:	РОСС DE.ГБ04.В01280

6.4 UL INMETRO

Die UL INMETRO Zulassung ist unter folgender Bescheinigungsnummer aufgeführt:

Zertifikat Nummer:	06/UL-BRCR-0001X

6.5 CNEX

Die CNEX Zulassung ist unter folgender Bescheinigungsnummer aufgeführt:

Zertifikat Nummer:	CNEx10. 1832X

6.6 CKT

Die CKT Zulassung ist unter folgenden Bescheinigungsnummern aufgeführt:

Zertifikat Nummer:	KCC No 1018112 KZ.0.02.0317 KZ.7500317.01.01.14106

6.7 UL

Die UL Zulassung ist unter folgender Bescheinigungsnummer aufgeführt:

UL File Nummer: E202379

7 Kennzeichnung

Hersteller	R. STAHL HMI Systems GmbH	
Typbezeichnung	ET-4x6-Tx und ET-4x6-Fx	
CE-Kennzeichnung:	CE 0158	
Prüfstelle und Bescheinigungsnr.:	TÜV 05 ATEX 7176 X	
Ex-Kennzeichnung:		
ATEX-Richtlinie 94/9/EG		II 2 (2) G Ex d e mb ib [ib] [op is] IIC T4 II 2 D Ex tD A21 IP65 T90°C
GOST-R		2Exdemib[ib]sIICT4X DIP A21 TA90°C, IP65
UL Inmetro		BR-Ex d e mb ib [ib] IIC T4
CNEX		Exdembib[ib]IICT4 DIP A21 TA, T90°C
UL		Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D Class II, Div. 2, Groups F, G Class III, hazardous locations Class I, Zone 2, Group IIC Temperature classification T4, enclosure type 1

8 Versorgung

8.1 Bediengeräte

Versorgungsspannung: 24,0 VDC (min. 20,4 VDC; max. 28,8 VDC)
Stromaufnahme: max. 2,6 A

9 Zulässige Höchstwerte

9.1 Äußere nicht eigensichere Stromkreise

Speisespannung (X1):

Nennspannung	24 VDC (+20% / -15%)
Stromaufnahme bei U_{nenn}	2,4 A max
Max. Arbeitsspannung U_m	30 VDC

RS-422/-232 COM 1 (X2):

Nennspannung	RS-422: 5 VDC	RS-232: ±12 VDC
Max. Arbeitsspannung U_m	253 VAC	

RS-422/-232 COM 2 (X3):

Nennspannung	RS-422: 5 VDC	RS-232: ±12 VDC
Max. Arbeitsspannung U_m	253 VAC	

USB-1 (X5):

Nennspannung	5 VDC
Max. Arbeitsspannung U_m	253 VAC

USB-3 (X7):

Nennspannung	5 VDC
Max. Arbeitsspannung U_m	253 VAC

Ethernet Kupfer (X11):

Nennspannung	5 VDC
Nennleistung	100 mW
Max. Arbeitsspannung U_m	30 VDC

9.2 Äußere eigensichere optische Schnittstelle

Ethernet LWL (X10):

Wellenlänge	1350 nm
Strahlungsleistung	≤ 35 mW

9.3 Äußere eigensichere Stromkreise

USB-0 (X4):

Die Maximalwerte für Gruppe IIC betragen:

U_i	=	-	V		U_o	=	5,9	V			
I_i	=	-	mA		I_o	=	1,02	A			
P_i	=	-	mW		P_o	=	6,02	W			
C_i	=	0	µF		C_o	=	8	13	30	43	µF
L_i	=	0	mH		L_o	=	10	5	2	1	µH

Jeweils untereinander stehende C_o- und L_o-Paare dürfen verwendet werden

Die Maximalwerte für Gruppe IIB betragen:

U_i	=	-	V		U_o	=	5,9	V			
I_i	=	-	mA		I_o	=	1,02	A			
P_i	=	-	mW		P_o	=	6,02	W			
C_i	=	0	µF		C_o	=	14	26	50	89	µF
L_i	=	0	mH		L_o	=	0,1	0,05	0,02	0,01	mH

Jeweils untereinander stehende C_o- und L_o-Paare dürfen verwendet werden

USB-2 (X6):

Die Maximalwerte für Gruppe IIC betragen:

U_i	=	-	V		U_o	=	5,9	V			
I_i	=	-	mA		I_o	=	1,02	A			
P_i	=	-	mW		P_o	=	6,02	W			
C_i	=	0	µF		C_o	=	8	13	30	43	µF
L_i	=	0	mH		L_o	=	10	5	2	1	µH

Jeweils untereinander stehende C_o- und L_o-Paare dürfen verwendet werden

Die Maximalwerte für Gruppe IIB betragen:

U_i	=	-	V		U_o	=	5,9	V			
I_i	=	-	mA		I_o	=	1,02	A			
P_i	=	-	mW		P_o	=	6,02	W			
C_i	=	0	µF		C_o	=	14	26	50	89	µF
L_i	=	0	mH		L_o	=	0,1	0,05	0,02	0,01	mH

Jeweils untereinander stehende C_o- und L_o-Paare dürfen verwendet werden

Reader (X8) +Uint 1 (Versorgungsstromkreis, X8.0):

Die Maximalwerte für Gruppe IIC betragen:

U_i	=	-	V		U_o	=	10,4	V
I_i	=	-	mA		I_o	=	220	mA
P_i	=	-	mW		P_o	=	2,29	W
C_i	=	-	µF		C_o	=	2,41	µF
L_i	=	-	mH		L_o	=	0,02	mH

Die Maximalwerte für Gruppe IIB betragen:

U_i	=	-	V		U_o	=	10,4	V
I_i	=	-	mA		I_o	=	220	mA
P_i	=	-	mW		P_o	=	2,29	W
C_i	=	-	µF		C_o	=	12	µF
L_i	=	-	mH		L_o	=	50	µH

PS2 Schnittstelle (X9):

Keyboard

Die Maximalwerte für Gruppe IIC betragen:

U_i	=	-	V		U_o	=	5,9	V
I_i	=	-	mA		I_o	=	200	mA
P_i	=	-	mW		P_o	=	1,18	W
C_i	=	14	µF		C_o	=	19	29 µF
L_i	=	0	mH		L_o	=	2	1 µH

Jeweils untereinander stehende C_o- und L_o-Paare dürfen verwendet werden

Die Maximalwerte für Gruppe IIB betragen:

U_i	=	-	V		U_o	=	5,9	V		
I_i	=	-	mA		I_o	=	200	mA		
P_i	=	-	mW		P_o	=	1,18	W		
C_i	=	14	µF		C_o	=	13	23	46	86 µF
L_i	=	0	mH		L_o	=	100	50	20	10 µH

Jeweils untereinander stehende C_o- und L_o-Paare dürfen verwendet werden

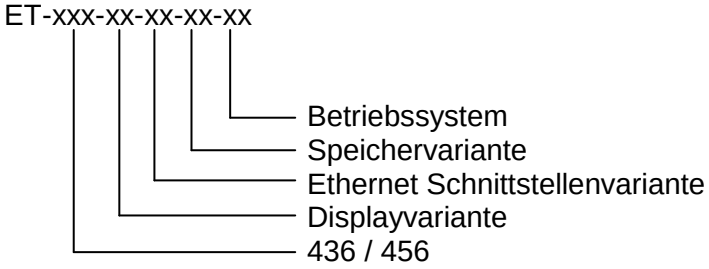
☞ Wichtige Hinweise !

- Die in der Baumusterprüfbescheinigung TÜV 05 ATEX 7176 X aufgeführte Klemmenbezeichnung des Keyboards weist einen Schreibfehler auf !
  Falsch ist die Klemmenbezeichnung X7, hingegen ist die Klemmenbezeichnung X9 korrekt !

☞ Die optionale externe Tastatur darf **NICHT** unter Spannung angeschlossen werden !

10 Typenschlüssel

Basisgerät:



Gerätekennzeichnung	Erklärung
	Gerätevariante mit
ET-436-xx-xx-xx-xx	38 cm (15") Display
ET-456-xx-xx-xx-xx	48 cm (19") Display
ET-xxx-TFT-xx-xx-xx	TFT Display (Standard)
ET-436-HB-xx-xx-xx	High Brightness Display 600 cd/m² (nur 38 cm (15") Display)
ET-xxx-xx-Fx-xx-xx	LWL Ethernet Schnittstelle 100BaseFx (Ex op is)
ET-xxx-xx-Tx-xx-xx	Kupfer Ethernet Schnittstelle 10/100BaseTx (Ex-e)
ET-xxx-xx-xx-4GB-xx	4 GB Flashspeicher
ET-xxx-xx-xx-16GB-xx	16 GB Flashspeicher
ET-xxx-xx-xx-60GB-xx	60 GB Festplatte
ET-xxx-xx-xx-120GB-xx	120 GB Festplatte
ET-xxx-xx-xx-xx-XPe1	Betriebssystem Windows XP Embedded, Sprachset 1
ET-xxx-xx-xx-xx-XPe2	Betriebssystem Windows XP Embedded, Sprachset 2
ET-xxx-xx-xx-xx-XPpro	Betriebssystem Windows XP Professional
ET-4x6-xx-UL	Bediengerät mit UL-Zulassung (Darf **NUR** mit KLE anstelle von Conduit Hub im ATEX Bereich eingesetzt werden !) *

* 🕮 Siehe Hinweis im Abschnitt "UL-Zulassung" !

11 Sicherheitstechnische Hinweise

In diesem Kapitel sind die wichtigsten Sicherheitsmaßnahmen zusammengefasst. Diese ergänzen die entsprechenden Vorschriften, zu deren Studium das verantwortliche Personal verpflichtet ist.
Bei Arbeiten in explosionsgefährdeten Bereichen hängt die Sicherheit von Personen und Anlagen von der Einhaltung aller relevanten Sicherheitsvorschriften ab. Das Montage- und Wartungspersonal trägt deshalb eine besondere Verantwortung. Die Voraussetzung dafür ist die genaue Kenntnis der geltenden Vorschriften und Bestimmungen.

11.1 Errichtung und Betrieb

Bei Errichtung und Betrieb ist Folgendes zu beachten:

- Nur ein Panel PC Ex Gerät mit UL-Zulassung darf im Bereich der NEC eingesetzt und betrieben werden (🕮 siehe Kapitel "UL Zulassung") !
  Im Bereich der ATEX darf dieses Gerät **NUR** dann eingesetzt und betrieben werden, wenn die beiden Conduit Hub Verschraubungen gegen herkömmliche Kabel- und Leitungseinführungen (KLE) getauscht wurden !
- Bei der Montage und während des Betriebes des Panel PC Ex Gerätes sind elektrostatische Lademechanismen an der Oberfläche, welche stärker sind als manuelles Reiben, auszuschließen.
- Es gelten die nationalen Montage- und Errichtungsvorschriften (z.B. EN 60079-14).
- Die Panel PC Ex Geräte dürfen innerhalb der Zone 1, 2, 21 oder 22 installiert werden.
- Die Ausführung der Installation der eigensicheren Stromkreise ist entsprechend den geltenden Errichterbestimmungen vorzunehmen.
- Das Panel PC Ex Gerät darf nur in geschlossenem Zustand in Betrieb genommen werden.
- Beim Einsatz in Zone 1, 2, 21 und 22 dürfen an die eigensicheren Eingangsstromkreise eigensichere Geräte der Zonen 1, 2, 21 und 22 angeschlossen werden.
- Die sicherheitstechnischen Werte der / des angeschlossenen Feldgeräte/s müssen mit den Angaben des Datenblattes bzw. der EG-Baumusterprüfbescheinigung übereinstimmen.
- Bei Zusammenschaltungen mehrerer aktiver Betriebsmittel in einem eigensicheren Stromkreis können sich andere sicherheitstechnische Werte ergeben. Hierbei kann die Eigensicherheit gefährdet werden !
- Das Panel PC Ex Gerät muss für mindestens 1 Minute spannungsfrei geschaltet werden, bevor es geöffnet wird.
- Vor Öffnen des Gehäusedeckels ist darauf zu achten, dass alle nicht eigensicheren Stromkreise abgeschaltet sind. Es können Stromkreise aus verschiedenen Quellen anliegen !
  Beachten Sie hierzu bitte auch, dass die zugehörigen Betriebsmittel abgeschaltet werden !
- Die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.
- Die allgemein anerkannten Regeln der Technik.
- Die Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung.
- Beschädigungen können den Explosionsschutz aufheben !

Verwenden Sie das Panel PC Ex Gerät bestimmungsgemäß nur für den zugelassenen Einsatzzweck (siehe "Funktion der Geräte").
Fehlerhafter oder unzulässiger Einsatz sowie das Nichtbeachten der Hinweise dieser Betriebsanleitung schließen eine Gewährleistung des Herstellers aus.
Umbauten und Veränderungen am Gerät, die den Explosionsschutz beeinträchtigen, sind nicht gestattet !
Das Panel PC Ex Gerät darf nur in unbeschädigtem Zustand eingebaut und betrieben werden !

11.2 Besondere Bedingungen

- Das Gehäuse des Panel PC Ex Gerätes ist gegen dauerhafte UV-Bestrahlung zu schützen.
- Das Panel PC Ex Gerät und angeschlossene Geräte müssen in das gleiche Potentialausgleichssystem einbezogen werden. Alternativ sind nur sicher vom Erdpotenzial getrennte Geräte anzuschließen.

11.3 Installation über USB-Schnittstellen

Installation von Software auf den Panel PC Ex Geräten:

11.3.1 Softwareinstallation mit USB Flash-Drives

Es dürfen nur vom Hersteller freigegebene USB Flash-Drives eingesetzt werden. Diese USB Flash-Drives werden im folgenden als USB(i)-Drives bezeichnet. Nur mit diesen USB-Drives dürfen Daten auf die Panel PC Ex Geräte kopiert und Software installiert werden.

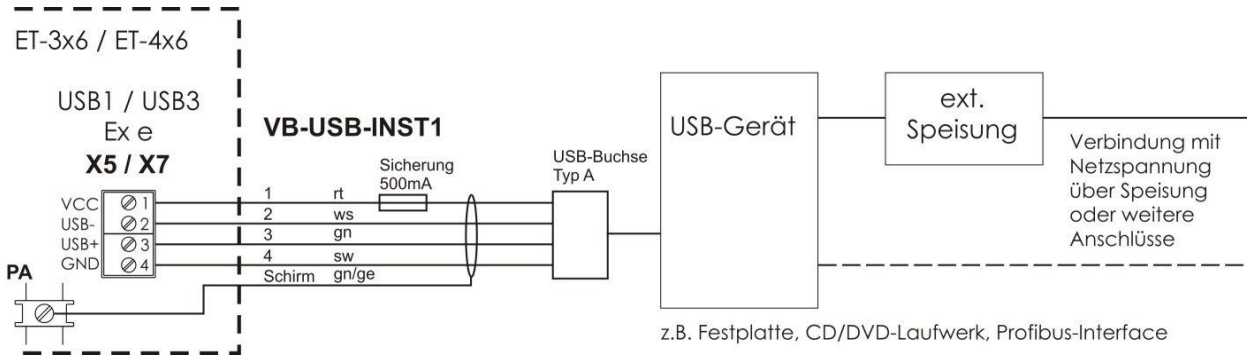
- Ein freigegebenes nicht-Ex USB Flash-Drive darf im sicheren Bereich auch an die USB Ex-i Schnittstelle des Panel PC Ex Gerätes angeschlossen werden, wenn er vorher an einem beliebigen PC betrieben worden ist.
- Die USB(i)-Drives des Herstellers dürfen auch an nicht eigensichere Schnittstellen angeschlossen werden und sind im Anschluss hieran auch weiterhin an den Panel PC Ex Geräten nutzbar.

Werden nicht vom Hersteller freigegebene Geräte an den USB Ex-i Schnittstellen angeschlossen, können dadurch Schutzkomponenten beschädigt und die Eigensicherheit der Schnittstellen beeinträchtigt werden.
In diesem Fall übernimmt der Hersteller keine Gewähr, dass die Eigensicherheit weiterhin Bestand hat !

11.3.2 Softwareinstallation mit externen USB-Geräten

Es können Softwareinstallationen mit beliebigen externen USB-Geräten unter folgenden Bedingungen erfolgen:

- Die Installation erfolgt im sicheren Bereich
- Die USB-Geräte müssen mit dem Anschlusskabel VB-USB-INST1 an den Ex-e USB-Schnittstellen USB1 oder USB3 (X5 bzw. X7) angeschlossen werden.



Anschlussplan mit VB-USB-INST1 (Festplatte, CD/DVD mit SV)

11.4 USB-Schnittstellen

Die Panel PC Ex Geräte verfügen über 4 USB-Schnittstellenkanäle.

- USB0 auf X4 zum Anschluss eines internen USB-Drive.
- USB1 auf X5 zum Anschluss von externen USB-Geräten.
- USB2 auf X6 zum Anschluss eines externen USB-Drive.
- USB3 auf X7 zum Anschluss von externen USB-Geräten.

📖 Die Anschlussübersicht und Schnittstellenbelegung der Panel PC Ex Geräte finden Sie in Kapitel 15.2 Anschlüsse.

11.4.1 Ex-i USB-Schnittstellen USB0, USB2

Die Ex-i USB-Schnittstellen USB0 und USB2 (X4 und X6) sind für den Anschluß von USBi-Drives vorgesehen, die intern bzw. extern steckbar sind.

Die gemeinsame Speisung für USB0 und USB2 ist mit max. Strom 500 mA belastbar.

11.4.2 Ex-e USB-Schnittstellen USB1, USB3

Die Ex-e USB-Schnittstellen USB1 und USB3 (X5 und X7) sind für den Anschluss externer USB-Geräte vorgesehen.

Die gemeinsame Speisung für USB1 und USB3 ist mit max. Strom 500 mA belastbar.

11.4.2.1 Anschlußvarianten Ex-e USB-Schnittstellen

Die beiden Ex-e USB-Schnittstellen sind identisch aufgebaut. An die Klemmen X5 (USB 1) und X7 (USB 3) können entweder Geräte in der Zündschutzart Eigensicherheit oder Geräte mit nicht eigensicheren Stromkreisen angeschlossen werden.

⚠ Werden eigensichere Geräte an die Ex-e USB-Schnittstellen der Panel PC Ex Geräte angeschlossen, so kann der Hersteller keine Gewähr dafür übernehmen, dass die Eigensicherheit dieser Geräte weiterhin Bestand hat !

Es sind folgende Anschlussvarianten möglich:

1. Wird ein USB-Gerät angeschlossen, das keine Verbindung mit Netzspannung hat, kann aus der internen Versorgung (Klemme 1) gespeist werden.
2. Wird ein USB-Gerät angeschlossen, das Verbindung mit Netzspannung hat, darf die interne Versorgung (Klemme 1) nicht angeschlossen werden: Das Gerät muß extern gespeist werden.

- Die Sicherungen der internen USB Spannungsversorgungen und Datenleitungen haben ein Schaltvermögen von ≥1,5 kA.
- Die Sicherungscharakteristik ist T (Träge).
- Die USB-Zubehörteile sind in ein geeignetes Gehäuse eingebaut.

11.4.2.2 Anschlussklemme nach Schutzart "e" (EN 60079-7)

Die Anschlussklemmen X5 und X7 sind in Zündschutzart "e" ausgeführt.

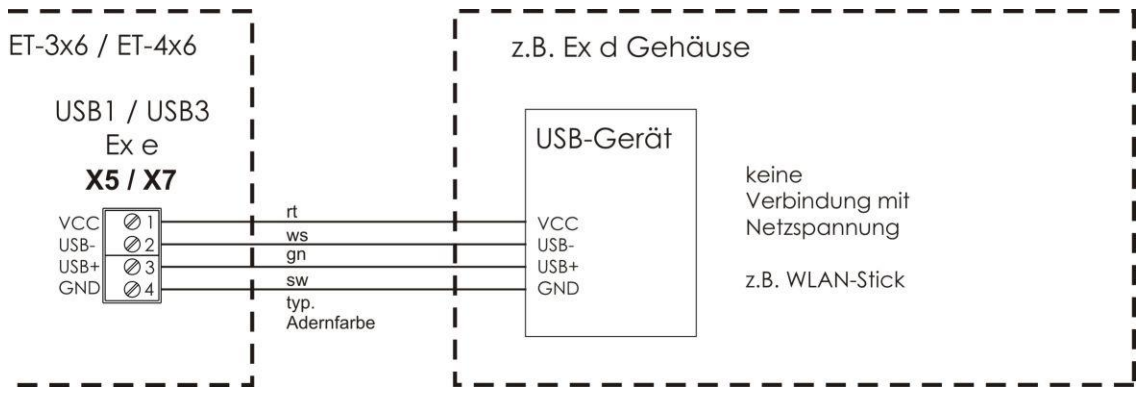
Es können flexible Leiter von 0,2 - 2,5 mm² angeschlossen werden.

Die maximale Kabellänge für die Verbindung zu den Ex-e USB-Schnittstellen (X5 und X7) darf bis zu 2,5 m betragen.

Die Aderisolierung muss bis unmittelbar vor den Klemmenkörper reichen.

11.4.2.2.1 Anschlussvariante Typ 1

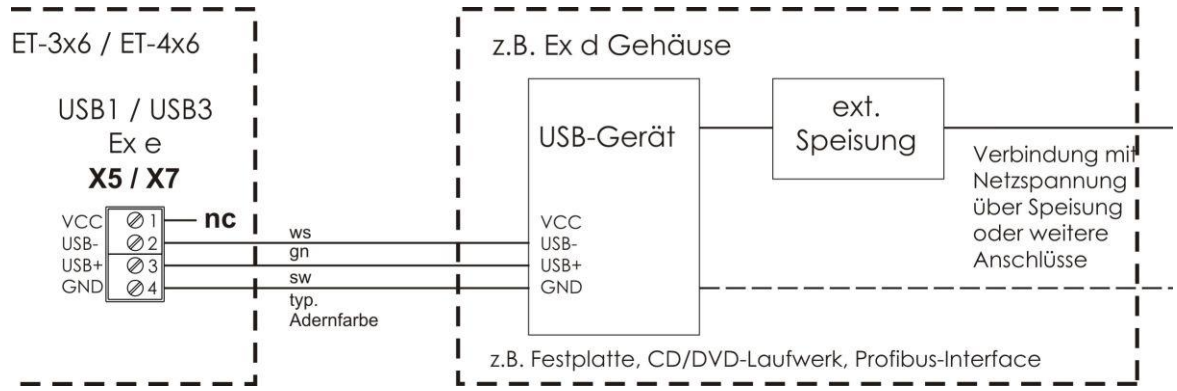
- Das USB-Gerät benötigt keine externe Stromversorgung, da Stromaufnahme < 500 mA
- Keine Verbindungen zur Netzspannung durch sonstige Anschlüsse, z.B. WLAN-Stick.



Anschlussplan Typ 1 (z.B. WLAN-Stick)

11.4.2.2.2 Anschlussvariante Typ 2

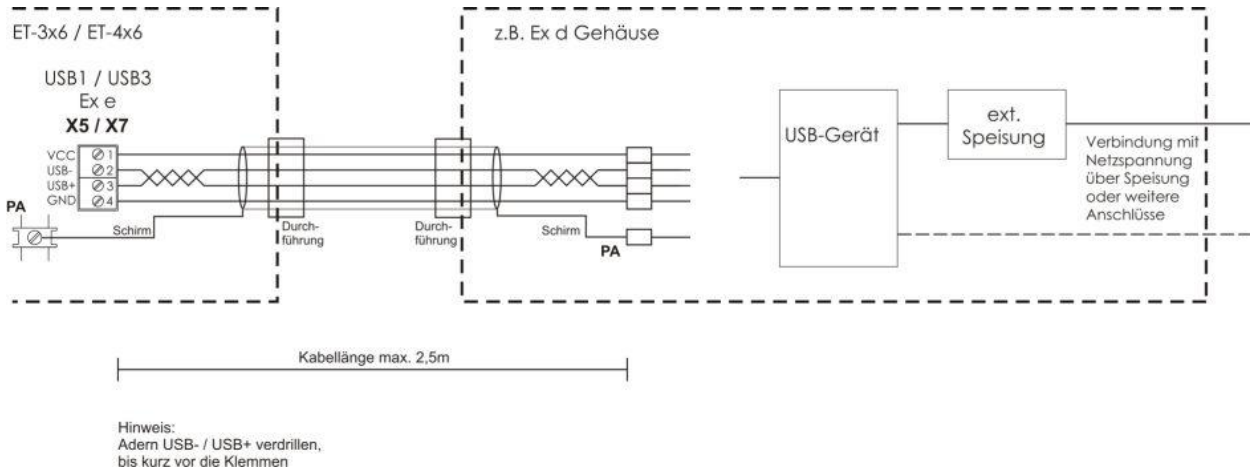
- Das USB-Gerät benötigt externe Stromversorgung zur Funktion bzw. weil Stromaufnahme > 500 mA , z.B. Festplatten, CD/DVD-Laufwerke.
- Das USB-Gerät hat Verbindungen zur Netzspannung durch sonstige Anschlüsse, z.B. USB/Seriell Umsetzer, USB-Profibus-Interface.



Anschlussplan Typ 2 (z.B. Festplatte, CD/DVD mit SV)

11.4.2.2.3 Anschlussvariante Typ 3

- Das USB-Gerät benötigt externe Stromversorgung zur Funktion bzw. weil Stromaufnahme > 500 mA , z.B. Festplatten, CD/DVD-Laufwerke.
- Das USB-Gerät hat Verbindungen zur Netzspannung durch sonstige Anschlüsse, z.B. USB/Seriell Umsetzer, USB-Profibus-Interface.
- Das USB-Gerät benötigt die Verbindung VCC (interne Versorgung – Klemme 1) des Panel PC Ex Gerätes zur Funktion.



Anschlussplan Typ 3 (beliebiges USB-Gerät mit SV)

12 Festplatte Exicom-SHD-xxx

In die Panel PC Ex Geräte kann die optionale Festplatte Exicom-SHD-xxx eingebaut werden.

☞ Bitte geben Sie bereits bei der Bestellung an ob und welche Festplattenvariante Sie einsetzten möchten.

Für die Festplatte Exicom-SHD-xxx steht eine separate Betriebsanleitung zur Verfügung.

12.1 Festplatteneinbau

Der Einbau der Festplatte Exicom-SHD-xxx erfolgt während der Geräteproduktion beim Hersteller. Ein nachträglicher Ein- oder Umbau der Panel PC Ex Geräte ist **NICHT** möglich !

12.2 Warnhinweise

⚠ Die Panel PC Ex Geräte dürfen **NICHT OHNE FESTPLATTE** oder **ABGEZOGENEM** SATA-Anschlusskabel betrieben werden !
Auf diesen Umstand weist ein Warnschild am SATA-Anschlusskabel hin.

⚠ Der SATA- und der Versorgungsanschluss der Festplatte Exicom-SHD-xxx darf **NICHT UNTER SPANNUNG** vom Panel PC Ex Gerät getrennt werden !
Auch auf diesen Umstand weist ein Warnschild auf der Festplatte Exicom-SHD-xxx hin.

12.3 Festplattenwechsel

Die Festplatte Exicom-SHD-xxx kann ausgetauscht werden. Dieser Austausch darf jedoch nur von einer geschulten und unterwiesenen Fachkraft mit Kenntnissen im Explosionsschutz vorgenommen werden !

⚠ Beachten Sie hierzu auf jeden Fall die Anweisungen und Hinweise zum Festplattenwechsel in der Betriebsanleitung der Festplatte Exicom-SHD-xxx !

13 Installation

13.1 Allgemein

Für elektrische Anlagen sind die einschlägigen Errichtungs- und Betriebsbestimmungen zu beachten (z. B. RL 1999/92/EG, RL94/9/EG und IEC/EN 60079-14).

Der Betreiber einer elektrischen Anlage in explosionsgefährdeter Umgebung hat die Betriebsmittel in ordnungsgemäßem Zustand zu halten, ordnungsgemäß zu betreiben, zu überwachen und Instandhaltungs- sowie Instandsetzungsarbeiten.

13.2 Panel PC Ex

- Die Panel PC Ex Geräte dürfen innerhalb der Zone 1, 2, 21 oder 22 installiert werden. Die Ausführung der Installation der eigensicheren Stromkreise ist entsprechend der geltenden Errichterbestimmungen vorzunehmen.
- Zwischen eigensicheren und nicht eigensicheren, leitfähigen Anschlußstellen muß bei der Montage ein Fadenmaß von mindestens 50 mm eingehalten werden.
- Die EG-Baumusterprüfbescheinigungen sind zu beachten. Besonders wichtig ist die Einhaltung der ggf. darin enthaltenen "Besonderen Bedingungen" und die zulässigen elektrischen Betriebswerte.
- Für die Zusammenschaltung der Panel PC Ex Geräte mit den eigensicheren Stromkreisen der zugehörigen Betriebsmittel sind die jeweiligen Höchstwerte des Feldgerätes und des zugehörigen Gerätes im Sinne des Explosionsschutzes zu beachten (Nachweis der Eigensicherheit).
- Das PA-Anschluss des Panel PC Ex Gerätes auf der Gehäuserückseite ist mit dem Potenzialausgleichsleiter des explosionsgefährdeten Bereiches zu verbinden. Um Ausgleichströme zum PA-System des Panel PC Ex Gerätes hin zu vermeiden, ist es notwendig, dass angeschlossene Geräte sicher von Erde getrennt oder im gleichen PA-System des Panel PC Ex Gerätes angeschlossen sind.
- Der PA-Anschluss des Panel PC Ex Gerätes auf der Gehäuserückseite ist intern mit der GND Versorgungsleitung (X1 Pin 3 und 4) verbunden.
- Die Front des Bediengerätes sollte gegen dauerhafte UV-Bestrahlung durch ein Sonnendach geschützt werden. Dies erhöht die Lebensdauer der Frontfolie. Hierbei ist dringend darauf zu achten, dass dieser Schutz **NICHT** zu dicht über der Frontplatte liegt. Es ist für ausreichenden Luftaustausch (Zirkulation) über die Frontplatte zu sorgen !

14 Montage und Demontage

14.1 Allgemein

Bei der Montage und Demontage sind die anerkannten Regeln der Technik einzuhalten. Besonders bei den Arbeiten an elektronischen und pneumatischen Anlagen sind die speziellen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten. In Deutschland sind u.a. die BGI 547 (Berufsgenossenschaftliche Informationen und Grundsätze für Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz) und die BetrSichVer (Betriebssicherheitsverordnung) einzuhalten.

14.2 Montageausschnitt

Fertigen Sie einen Montageausschnitt in den folgenden Massen an:

Panel PC Ex Gerät	**Breite**	**Höhe**	**Einbautiefe**	**Materialstärke**
ET-436	427,5 ± 0,5 mm	327,5 ± 0,5 mm	165 mm	bis 8 mm
ET-456	522,5 ± 0,5 mm	412,5 ± 0,5 mm	165 mm	bis 8 mm

15 Inbetriebnahme

15.1 Allgemein

Einige besondere Punkte für die Inbetriebnahme sind:

- das Panel PC Ex Gerät wurde vorschriftsmäßig installiert,
- das Panel PC Ex Gerät ist nicht beschädigt,
- der Klemmenraum ist sauber,
- alle Schrauben sind fest angezogen,
- die Verschraubung der Kabel-Durchführungen ist fest angezogen,
- das Panel PC Ex Gerät ist vor Aufschaltung von Spannung über den äußeren PA-Anschluss mit dem Potentialausgleichsystem am Einsatzort ordnungsgemäß verbunden,
- der Deckel des Klemmenraums ist fest verschlossen.

15.2 Anschlüsse

Klemme	Pin	Bedeutung	Anschluss
X1	1	Versorgung Gerät +24 VDC	Energieversorgung des Panel PC Ex Gerätes
	2	Versorgung Gerät +24 VDC	
	3	Versorgung Gerät GND	
	4	Versorgung Gerät GND	
X2	1	TxD-b	Serielle Schnittstelle COM1 RS-422/485
	2	TxD-a	
	3	RxD-b	
	4	RxD-a	
	5	TxD-b’	
	6	TxD-a’	
	7	RxD-b’	
	8	RxD-a’	
	9	TxD	Serielle Schnittstelle COM1 RS-232
	10	RxD	
	11	RTS/	
	12	CTS/	
	13	GND	
X3	1	TxD-b	Serielle Schnittstelle COM2 RS-422/485
	2	TxD-a	
	3	RxD-b	
	4	RxD-a	
	5	TxD-b’	
	6	TxD-a’	
	7	RxD-b’	
	8	RxD-a’	
	9	TxD	Serielle Schnittstelle COM2 RS-232
	10	RxD	
	11	RTS/	
	12	CTS/	
	13	GND	
X4		USB Schnittstelle, Anschluss Typ A	USB0 Ex-i
X5	1	VCC	USB1 Ex-e
	2	USB -	
	3	USB +	
	4	GND	
X6	1	VCC	USB2 Ex-i
	2	USB -	
	3	USB +	
	4	GND	
	5	GND	
X7	1	VCC	USB3 Ex-e
	2	USB -	
	3	USB +	
	4	GND	

X8	0	+U_INT1	Leseranschluss Ex-i
	1	0V	
	2	+U_EX1	
	3	GND	
	4	+U_RD	
	5	Signal 1	
	6	Signal 2	
	7	Signal 3	
	8	Signal 4	
	9	+U_EX1 (out)	
X9	1	VCC	PS2 Schnittstelle * Ex-i für Externe Tastatur
	2	KBDAT	
	3	KBCLK	
	4	MSDAT	
	5	MSCLK	
	6	GND	
X10	1	LWL Anschluss Typ SC	Ethernet LWL Anschluss **
X11	1	TxD (+)	Ethernet Kupfer Anschluss **
	2	TxD (-)	
	3	RxD (+)	
	4	RxD (-)	

☞ Beachten Sie, dass die COM-Schnittstellen nur einmal physikalisch beschaltet werden dürfen !
Hier gilt, eine Beschaltung entweder mit einer physikalischen RS-232 oder einer RS-422/485 Verbindung.

☞ * Die optionale externe Tastatur darf **NICHT** unter Spannung angeschlossen werden !

☞ ** Beachten Sie bitte, dass der Ethernet Anschluss **entweder** als LWL- (X10) **oder** Kupfervariante (X11) ausgeführt ist (abhängig von der Bestellvariante) !
Im Fall des LWL Anschlusses muss ein Multimode Glasfaserkabel mit 62,5 µm Kern- und 125 µm Außendurchmesser verwendet werden.
Der Mindestquerschnitt für Leiter die an die Ethernet Klemmen (X11) angeschlossen werden beträgt 0,2 mm² (metrisch) (AWG 24).
Die Leiterquerschnitte sind entsprechend eindeutiger Vorschriften, wie z.B. die DIN VDE 0298, auszuwählen. Dabei sind Strombelastung, erhöhte Temperaturen, Kabelbündelungen usw. zu betrachten. Dadurch erforderliche Minderungsfaktoren müssen berücksichtigt werden !

15.2.1 Dippschalterstellung S3 und S4

Schalter	Position	Schnittstelle	Funktion
S3-1	OFF	COM1 RS-422/485	Kein Busabschlusswiderstand gesetzt
	ON		Busabschlusswiderstand TxD Leitung
S3-2	OFF		Kein Busabschlusswiderstand gesetzt
	ON		Busabschlusswiderstand RxD Leitung
S4-1	OFF	COM2 RS-422/485	Kein Busabschlusswiderstand gesetzt
	ON		Busabschlusswiderstand TxD Leitung
S4-2	OFF		Kein Busabschlusswiderstand gesetzt
	ON		Busabschlusswiderstand RxD Leitung

16 Instandhaltung, Wartung

Halten Sie die für die Instandhaltung, Wartung und Prüfung von zugehörigen Betriebsmitteln geltenden Bestimmungen gemäß Richtlinie 1999/92/EG, IEC 60079-19, EN 60079-17 und BetrSichVer ein!

Das Übertragungsverhalten der Geräte ist über lange Zeiträume stabil, eine regelmäßige Justage oder ähnliches entfällt somit.
Bei Reparaturen *, Ersatzteilbeschaffung * oder Teileaustausch * (sofern diese durch den Anwender vorgenommen werden dürfen !) gelten folgende Grundsätze:

- Es ist ausschließlich Originalmaterial des Herstellers zu verwenden.
- Sicherungen dürfen nur durch gleichwertige Typen ersetzt werden.

⚠ * Beachten Sie hierzu bitte auch Abschnitt 17 Störungsbeseitigung !

Die Panel PC Ex Geräte haben keine Batterien und sind somit über ihre gesamte Lebensdauer wartungsfrei.

Werden die Panel PC Ex Geräte mehr als 6 Monate eingelagert, so sollten diese alle 6 Monate für mindestens 1 h bei Raumtemperatur (20°C ± 5°C) betrieben werden.

Bei Wartungsarbeiten sind folgende Punkte zu überprüfen:

a. Beschädigungen der Dichtungen
b. Beschädigungen des Sichtfensters
c. Alle Schrauben fest angezogen
d. Alle Kabel und Leitungen fest angeschlossen und im einwandfreien Zustand

16.1 Inspektion

Gemäß IEC 60079-19 und EN 60079-17 ist der Betreiber elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen verpflichtet, diese durch eine Elektrofachkraft auf ihren ordnungsgemäßen Zustand prüfen zu lassen.

16.2 Uhrzeitfunktion

Die Uhrzeitfunktion der Panel PC Ex Geräte wird im ausgeschalteten Zustand des Gerätes über einen Kondensator gewährleistet. In diesem Zustand hält der Kondensator die Uhrzeifunktion für ca. 5 Tage. Wird das Panel PC Ex Gerät zu einem späteren Zeitpunkt wieder eingeschaltet, so muss die Uhr/-zeit manuell oder über ein angeschlossenes System/Server gesetzt/synchronisiert werden.

17 Störungsbeseitigung

An Geräten, die in Verbindung mit explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden, darf keine Veränderung vorgenommen werden. Reparaturen am Gerät dürfen nur von speziell hierfür ausgebildetem und berechtigtem Fachpersonal ausgeführt werden.

☞ Instandsetzungen sind nur durch besonders geschultes Personal zulässig, das alle Rahmenbedingungen der gültigen Betreibervorschriften genau kennt und durch den Hersteller autorisiert wurde.

18 Entsorgung

Die Entsorgung der Verpackung und der verbrauchten Teile hat gemäß den Bestimmungen des Landes, in dem das Panel PC Ex Gerät installiert wird, zu erfolgen.
Für den Geltungsbereich der Gesetzgebung der EU müssen Geräte, die ab dem 13.08.2005 in Verkehr gebracht werden, entsprechend der WEEE Richtlinie 2002/96/EG entsorgt werden. Bezüglich dieser Richtlinie sind die Panel PC Ex Geräte in Kategorie 9 (Überwachungs- und Kontrollgeräte) einzuordnen.
Die Rücknahme erfolgt gemäß unserer AGB´s.

18.1.1 Stoffverbote gemäß ROHS Richtlinie 2002/95/EG

Stoffverbote aus der ROHS Richtlinie 2002/95/EG gelten nicht für Elektro- und Elektronikgeräte der Kategorie 8 und 9 und somit nicht für die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Panel PC Ex Geräte.

18.1.2 China ROHS Kennzeichnung

Laut der von China verabschiedeten Verwaltungssatzung sind alle Geräte die gefährliche Stoffe enthalten ab dem 01.03.2007 gemäß ihres Schadstoffgehaltes zu kennzeichnen.

Für die Panel PC Ex Geräte gelten folgende Bedingungen:

Name und Vorkommen von Gift- oder Gefahrstoffen oder –elementen:

Bauteil	**Gift- oder Gefahrstoffe und -elemente**					
Name	**Blei (Pb)**	**Quecksilber (Hg)**	**Cadmium (Cd)**	**Sechs-wertiges Chrom (Cr (VI))**	**Polybromierte Biphenyle (PBB)**	**Polybromierte Diphenyläther (PBDE)**
Gehäuse	O	O	O	O	O	O
Display	O	O	O	O	O	O
alle Platinen	**X**	O	O	O	O	O
Verschiedene	O	O	O	O	O	O

O Bedeutet, dass der Anteil dieses Gift- oder Gefahrstoffes an sämtlichen für dieses Bauteil verwendeten homogenen Stoffen unter dem in SJ/T11363-2006 geforderten Grenzwert liegt.

X Bedeutet, dass der Anteil dieses Gift- oder Gefahrstoffes an mindestens einem für dieses Bauteil verwendeten homogenen Stoff über dem in SJ/T11363-2006 geforderten Grenzwert liegt.

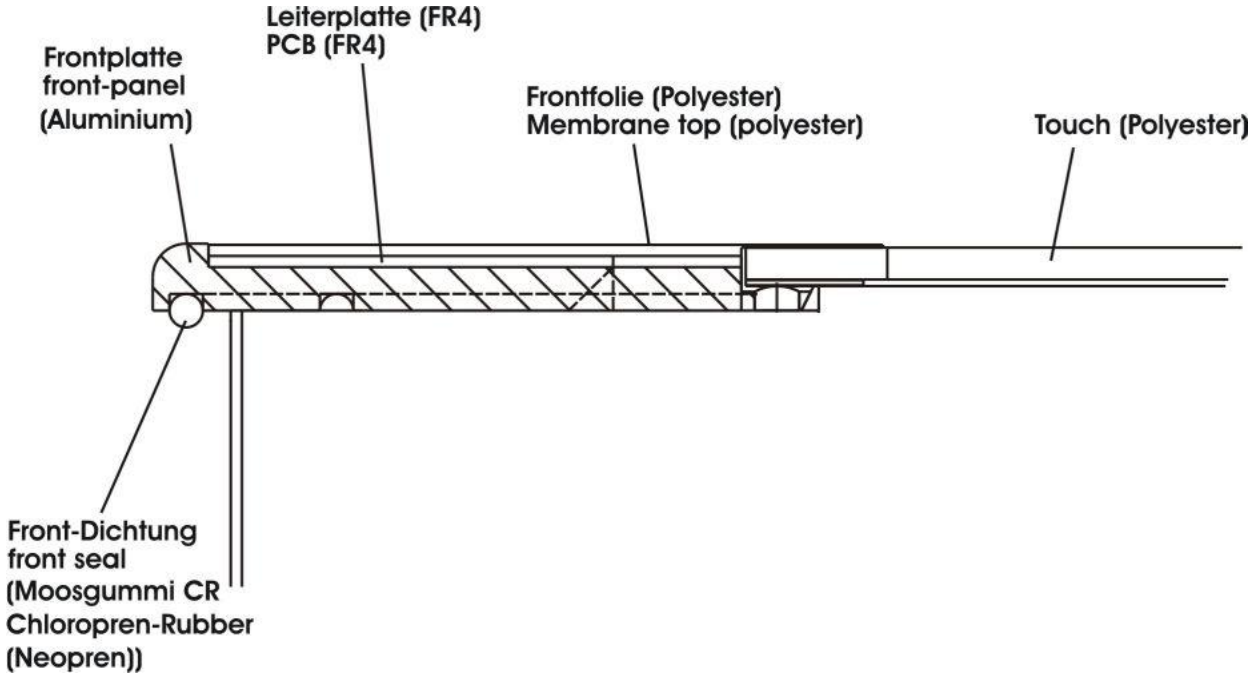
19 Frontplattenbeständigkeit

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen über die jeweilige Beständigkeit der Panel PC Ex Geräte gegenüber verschiedensten Umwelteinflüsse. Diese Umwelteinflüsse erstrecken sich über die mechanische, thermische bis hin zur chemischen Stabilität der Geräte.

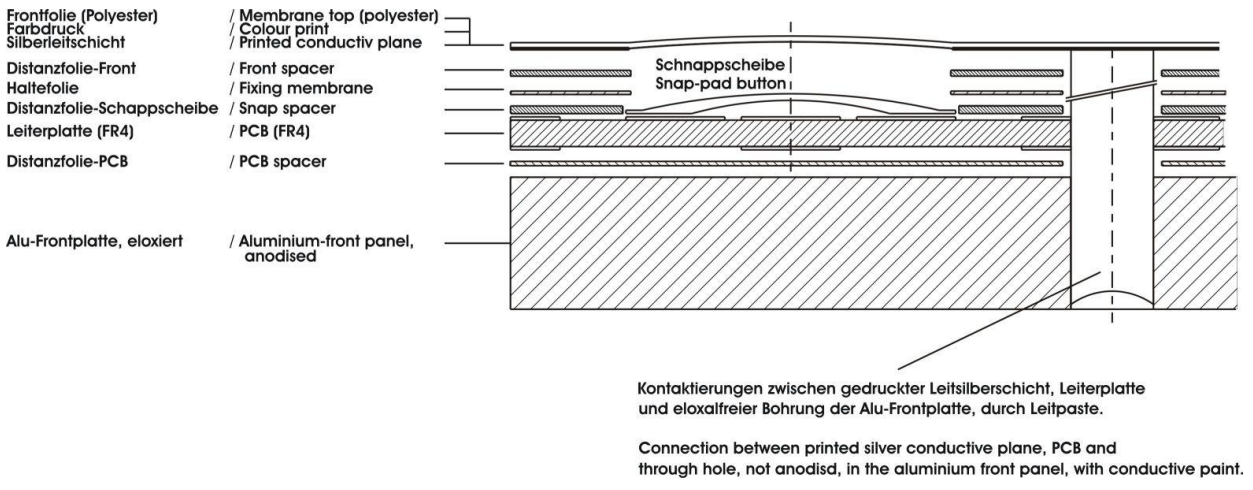
Die Beständigkeit gegenüber Chemikalien wurde gemäß DIN 42115 Teil 2 geprüft, woraus sich die Beständigkeit bei einer Einwirkung von mehr als 24 Stunden ergibt, ohne dass sichtbare Änderungen am Panel PC Ex Gerät auftreten.

19.1 Aufbau

Mechanischer Aufbau:



Schematische Darstellung:



19.2 Materialien

Verwendung	Material
Frontfolie	Polyester
Displayfenster / Touch Screen	Polyester / Sicherheitsglas
Leiterplatte	FR4
Frontplatte	Aluminium
Gehäuse	Edelstahl
Frontplattendichtung	Moosgummi CR (Chloropren-Rubber (Neopren))

19.3 Eigenschaften der Materialien

☞ Die Auswahl der einzelnen aufgeführten Chemikalien erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

☞ Für weitere Informationen können umfangreichere Listen beim Hersteller angefordert werden.

☞ Aufgrund der zahlreichen auf dem Markt vorhandenen Chemikalien können diese Listen nur eine Auswahl präsentieren.

19.3.1 Gesamtgerät

☞ Die in der folgenden Tabelle aufgeführten chemischen Materialien und Beständigkeiten ergeben sich als kleinster gemeinsamer Nenner für alle im Panel PC Ex Gerät verwendeten Materialien.
Hieraus ergibt sich für die Betrachtung des Gesamtgerätes eine verringerte Beständigkeit als gegen den einzeln aufgeführten Materialien des Panel PC Ex Gerätes.

Eigenschaft	**Chemische Stoffklasse / Gruppe**	**Chemikalie**	**Testmethode**
Chemische • Chemische Beständigkeit	Alkohole	Ethanol Methanol Glycerin	DIN 42115 DIN 53461
	Amine	Ammoniak <2%	
	Ketone	Aceton	
	Verdünnte Säuren	Essigsäure <5%	
	Verdünnte Laugen (Basen)	Natronlauge <2%	
	Haushaltschemikalien	Spülmittel	
Eigenschaft	**Beständigkeit**		**Testmethode**
Mechanische • Haltbarkeit nach Prägung • MIT-Falzbeständigkeit	5 Mio Betätigungen >20000 Falze		Autotype-Methode ASTM D2176
Thermische • Dimensionale • Maßstabilität	max. 0,2% bei 120° längs typisch 0,1%		Autotype-Methode

☞ Polyesterfolien haben gegenüber UV-Licht eine beschränkte Resistenz und dürfen deshalb nicht für längere Zeit direktem Sonnenlicht ausgesetzt werden.

19.3.2 Frontfolie

Eigenschaft	Chemische Stoffklasse / Gruppe	Chemikalie	Testmethode
Chemische • Chemische Beständigkeit	Alkohole	Butandiol 1.3 Butandiol 1.4 Cyclohexanol Diacetonalkohol Ethanol Glykol Glyzerin Isopropanol Methanol Neopentylglykol Octanol Propylenglykol 1.2 Triacetin Dowandol DRM/PM	DIN 42115 DIN 53 461 Oder ASTM-F-1598-95
	Aldehyde	Acetaldehyd Formaldehyd 37-42%	
	Amine	Ammoniak < 2%	
	Ester	Amylacetat Ethylacetat N-Butyl Acetat	
	Ether	1.1.1. Trichloroäthan Äther Dioxan Diethyläther 2-Methyltetrahydrofuran (2-Me-THF)	
	Aliphatische Kohlenwasserstoffe		
	Aromatische Kohlenwasserstoffe	Benzol Toluol Xylol Verdünner (white spirit)	
	Ketone	Aceton Methyl-Äthyl-Keton Cyclohexanon MIBK Isophoron	
	Verdünnte Säuren	Ameisensäure <50% Essigsäure < 5% Phosphorsäure <30% Salzsäure <10% Salpetersäure <10% Trichloressigsäure <50% Schwefelsäure <30%	
	Verdünnte Laugen (Basen)	Natronlauge <40%	

	Haushaltschemikalien	Ajax Ariel Domestos Downey Fantastic Formula 409 Gumption Jet Dry Lenor Persil Tenside Top Jop Vim Vortex Waschmittel Weichspüler Whis Windex	
	Öle	Benzin Bohremulsionen Bremsflüssigkeit Decon Dieselöl Firnis Grubenöl Keroflux Paraffinöl Ricinusöl Silikonöl Solvent naphta Terpentinölersatz Flugzeugkraftstoff	
	Ohne Zuordnung	Acetonitril Alkalikarbonat Bichromate Blutlaugensalz Chlornatron <20% Dibutyl Phthalat Dioctyl Phthalat Eisenchlor ($FeCl_2$) Eisenchlor ($FeCl_3$) Fluorchlorkohlenwasser-stoffe Kaliseife Kaliumhydroxyd <30% Natriumbisulfat Perchlorethylen Salzwasser Trichlorethylen Wasser Wasserstoffperoxid <25%	

Eigenschaft	Beständigkeit	Testmethode
Mechanische (Keyboard) • Haltbarkeit nach Prägung • MIT-Falzbeständigkeit	5 Mio Betätigungen >20000 Falze	Autotype-Methode ASTM D2176
Mechanische (Touch) • Punkt Aktivierung	1 Mio. Betätigungen an einem einzelnen Punkt	3M-Methode
Thermische • Dimensionale • Maßstabilität	max. 0,2% bei 120° längs typisch 0,1%	Autotype-Methode

☞ Polyesterfolien haben gegenüber UV-Licht eine beschränkte Resistenz und sollten deshalb nicht für längere Zeit direktem Sonnenlicht ausgesetzt werden.

19.3.3 Displayfenster / Touchscreen

Polyester:

Eigenschaft	Chemische Stoffklasse / Gruppe	Chemikalie	Testmethode
Chemische • Chemische Beständigkeit	(siehe Frontfolie)	(siehe Frontfolie)	(siehe Frontfolie)
Eigenschaft	**Beständigkeit**		**Testmethode**
Mechanische • Haltbarkeit nach Prägung • MIT-Falzbeständigkeit	(siehe Frontfolie)		(siehe Frontfolie)
Thermische • Dimensionale • Maßstabilität	(siehe Frontfolie)		(siehe Frontfolie)

19.3.4 Frontplattendichtung

Eigenschaft	Chemische Stoffklasse / Gruppe	Chemikalie	Testmethode
Chemische • Chemische Beständigkeit	Alkohole	Methanol Glyzerin	DIN 53461
	Amine	Ammoniak	
	Ketone	Aceton	
	Verdünnte Säuren	Ameisensäure Essigsäure Salzsäure Salpetersäure <10%	
	Verdünnte Laugen (Basen)	Natronlauge	
	Haushaltschemikalien	Spülmittel	
Eigenschaft	**Beständigkeit**		**Testmethode**
Mechanische	(zur Zeit liegen hierzu keine Informationen vor)		
Thermische • Einsatzbereich	-30 bis 100°C		DIN 53461

20 UL Zulassung

20.1 Allgemeines

Nur die die Panel PC Ex Geräte mit UL-Zulassung dürfen im Bereich der NEC eingesetzt und betrieben werden !

☞ Für Panel PC Ex Geräte zum Einsatz im Bereich der NEC existiert jeweils eine separate Bestellnummer (siehe Typenschlüssel). Geben Sie diese bei einem Auftrag bitte an.

⚠ Ein Panel PC Ex Gerät mit UL-Zulassung, darf **NUR** im Bereich der ATEX eingesetzt und betrieben werden, wenn die beiden Conduit Hub Verschraubungen gegen herkömmliche Kabel- und Leitungseinführungen (KLE) getauscht wurden !
Für diesen Zweck liegen dem Panel PC Ex Gerät mit UL-Zulassung zwei KLE bei.

Die Panel PC Ex Geräte mit UL-Zulassung dürfen in den Explosionsschutzbereichen
- Class I, Division 2, Groups A, B, C, D
- Class II, Division 2, Groups F and G
- Class III, hazardous locations
- Class I, Zone 2, Group IIC
- Temperature classification T4, enclosure type 1

der NEC oder in nicht gefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

☞ Zur Installation und Inbetriebnahme der Panel PC Ex Geräte **MUSS** die Controll Drawing No. 2010 11 7000 0 **UNBEDINGT** beachtet werden !

20.2 Sicherheitstechnische Hinweise

Die Panel PC Ex Geräte und angeschlossenes Equipment müssen, vor Aufschaltung von Spannung, über den äußeren PA-Anschluss mit dem gleichen Potentialausgleichsystem am Einsatzort ordnungsgemäß verbunden werden.
Alternativ hierzu dürfen nur sicher vom Erdpotential getrennte Geräte an die Panel PC Ex Geräte angeschlossen werden.

20.2.1 Warnhinweise

⚠ Bei Nichtbeachtung dieser Warnhinweise besteht Explosionsgefahr !

- Der Austausch jeglicher Komponenten der Panel PC Ex Geräte beeinträchtigt die weitere Verwendung im explosionsgefährdeten Bereich und ist somit **NICHT** zulässig !
- Angeschlossenes Equipment darf **NICHT** unter Spannung vom Bediengerät getrennt werden, außer wenn sichergestellt werden kann, dass die Bediengeräteumgebung frei von zündbaren Gasgemischen ist !

20.3 Zulässige Höchstwerte

20.3.1 Elektrisch

Versorgungsspannung (X1):

Vnominal	=	24,0 VDC (min. 20,4 VDC; max. 28,8 VDC)
Vmax	=	30 VDC
Imax	=	2,4 A

Schnittstellen RS-232, RS-422 und RS-485 (X2, X3):

RS-422, RS-485:	Vnom = 5 VDC, Vmax = 253 VAC
RS-232:	Vnom = ±12 VDC, Vmax = 253 VAC

USBi Drive (X4), USB Schnittstelle (X6)
Die hier angegebenen Parameter gelten für nicht zündfähige Stromkreise:

Voc	=	5,9 V			
Isc	=	1,02 A			
Po	=	6,02 W			
Ca	=	8 µF	13 µF	30 µF	43 µF
La	=	10 µH	5 µH	2 µH	1 µH

Die jeweils untereinander stehenden Kapazitäten (Ca) und Induktivitäten (La) sind zugehörige Paare.

USB Schnittstellen (X5, X7):

Vnom	=	5 VDC
Vmax	=	253 VAC

PS2 Schnittstelle (X9)
Die hier angegebenen Parameter gelten für nicht zündfähige Stromkreise:

Voc	=	5,9 V	
Isc	=	200 mA	
Po	=	1,18 W	
Ca	=	19 µF	29 µF
La	=	2 µH	1 µH

Die jeweils untereinander stehenden Kapazitäten (Ca) und Induktivitäten (La) sind zugehörige Paare.

LAN LWL (X10):

Wellenlänge	=	1350 nm
Strahlungsleistung	≤	35 mW

LAN Kupferkabel (X11):

Vnom	=	5 VDC
Pnom	=	100 mW

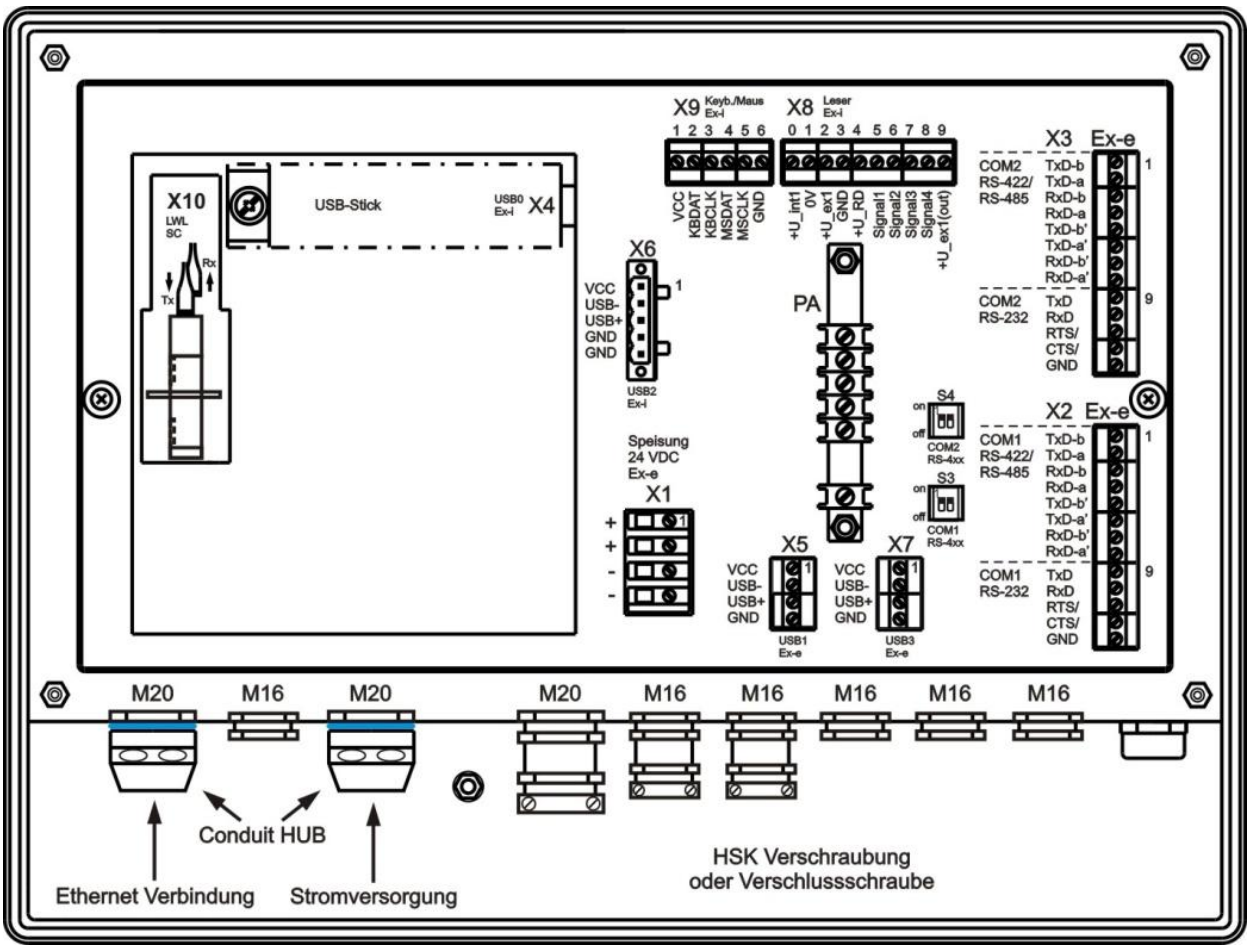
Hinweis:
Die Kapazitäts- (Co) und Induktivitätseinheiten (Lo) werden im Bereich der NEC/Nordamerika als Ca und La bezeichnet.

20.3.2 Temperaturbereich

-20°C bis + 50°C

20.4 Panel PC Ex Gerät mit UL-Zulassung

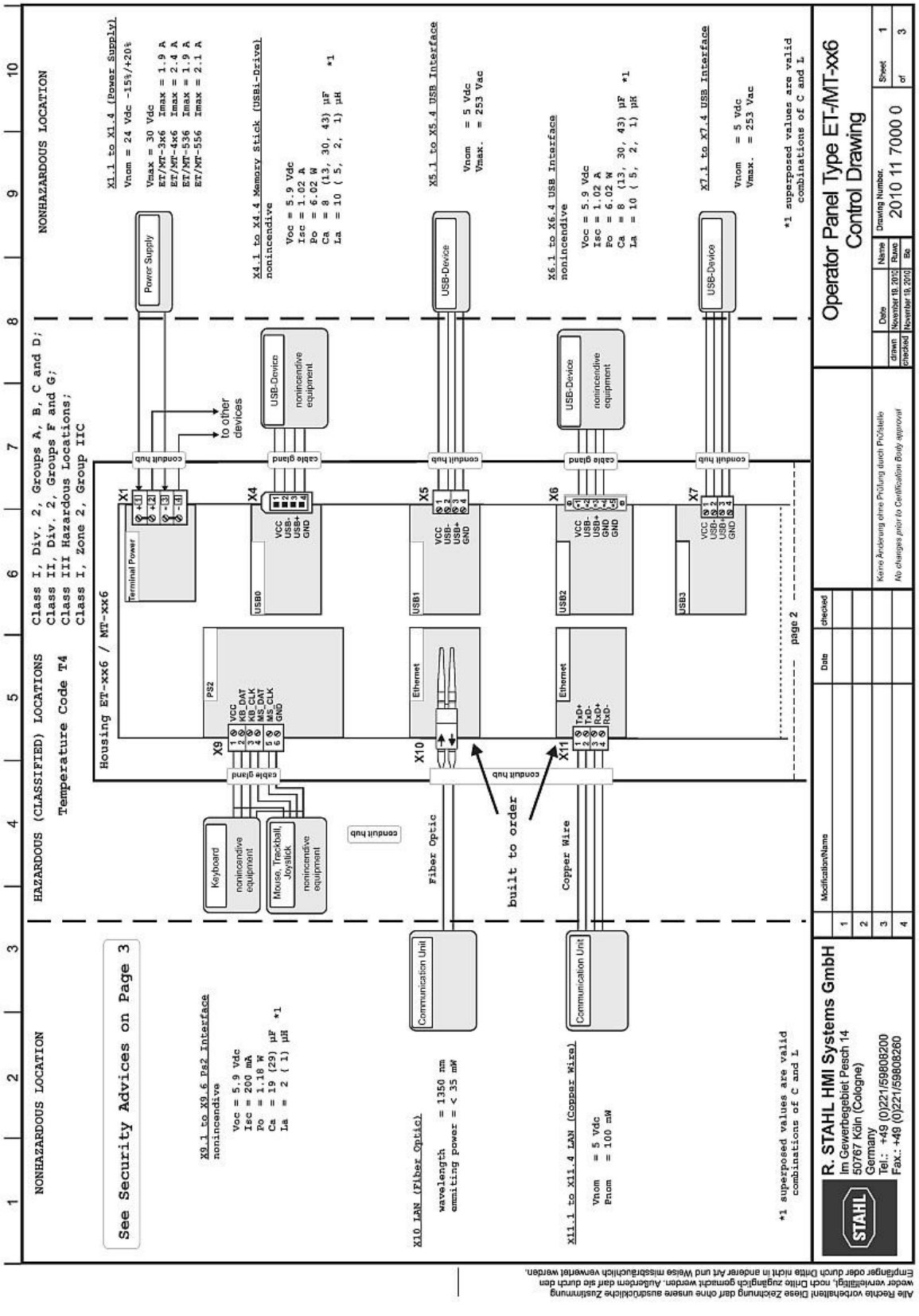
Rückansicht:
Beispiel der Verschraubungsanordnung gemäß UL:



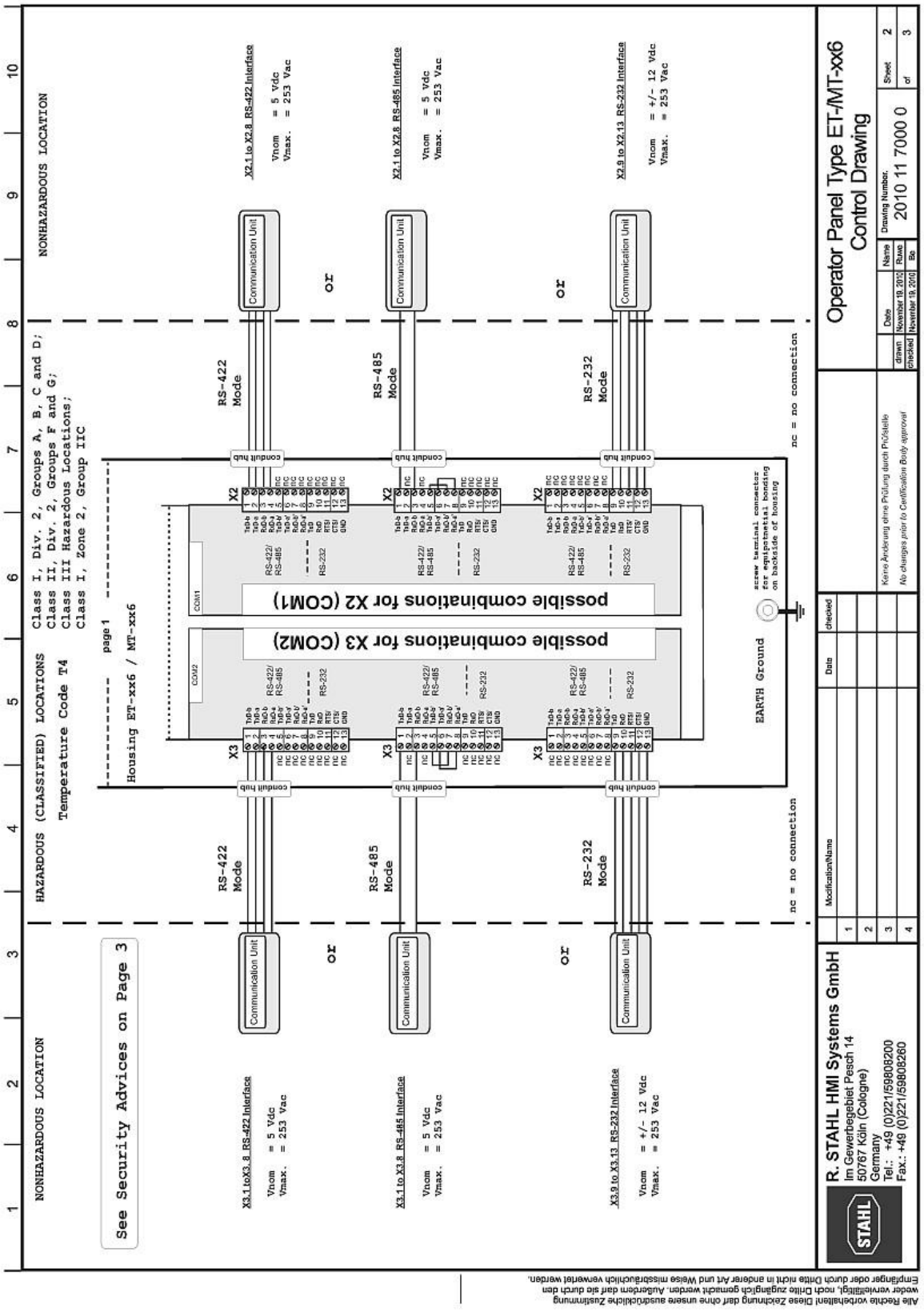
Nicht benötigte Kabelverschraubungen am Panel PC Ex Gerät **MÜSSEN** gegen Verschlussschrauben getauscht werden, sodaß die Gehäuseöffnung verschlossen ist.

☞ Verwenden Sie die angebrachten Verschraubungen nur für die jeweilige Kabelleitung die aus den CONTROL DRAWINGS dafür hervorgeht !

20.5 Control Drawings



Alle Rechte vorbehalten! Diese Zeichnung darf ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder vervielfältigt, noch Dritte zugänglich gemacht werden. Äußerstem darf sie durch den Empfänger oder durch Dritte nicht in anderer Art und Weise missbräuchlich verwertet werden.



Alle Rechte vorbehalten! Diese Zeichnung darf ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder vervielfältigt, noch Dritte zugänglich gemacht werden. Äußerungen darf sie durch den Empfänger oder durch Dritte nicht in anderer Art und Weise missbräuchlich verwertet werden.

Security Advices

1. No revision to drawing prior to certification body.
2. The Associated Apparatus must be UL Approved.
3. Manufacturer's installation drawing must be followed when installing associated apparatus.
4. Interconnection of nonincendive equipment apparatus with associated apparatus is allowed when the following is true:

nonincendive Equipment		Associated Apparatus
Vmax	≥	Voc or Uo
Imax	≥	Isc or Io
Pi	≥	Po
Ci + Ccable	≤	Ca (or Co)
Li + Lcable	≤	La (or Lo)

WARNING:
- Substitution of components may impair Safety.
- To prevent ignition of flammable or combustible atmospheres disconnect power and wait a minimuum of 60s before servicing.

The ET-/MT-xx6 operator interfaces and connected devices must be integrated in the same system of potential equalization.
As an alternative to this, only devices hat are isolated from earth potential may be connected.

All circuits must be wired using

- Class I, Div. 2 methods as specified in Article 501.10(B);
- Class II, Div. 2 methods as specified in Article 502.10(B);
- Class III, Div. 1 methods as specified in Article 503.10(A);
- Class III, Div. 2 methods as specified in Article 503.10(B) with ref. to Article 503.10(A);

of the National Electric Code NFPA 70 for installation within the United States

Calculation of cable length

1.) Determination of Ccablemax and Lcabelmax:
Ccablemax = Co - Ci(ass.Ap.)

Determination of Lcablemax
Lcablemax = Lo - Li(ass.Ap.)

2.) Determination of cable length C and length L:
length C = Ccablemax / Ccable (*1)

length L = Lcablemax / Lcable (*1)

3.) Determination of absolute cablelength:
length C or lenght L, whatever is less.

(*1) when cable parameters are unknown, the following values may be used:

Cable = 60 pF/ft. (200 pF/m)
Lcable = 0.2 µH/ft. (0.66 µH/m)

	Modification/Name	Date	checked
1			
2			
3			
4			

Keine Änderung ohne Prüfung durch PrüfstelleNo changes prior to Certification Body approval

	Date	Name
drawn	November 19, 2010	Rawe
checked	November 19, 2010	Bo

Operator Panel Type ET-/MT-xx6
Control Drawing

Drawing Number: 2010 11 7000 0

Sheet 3 of 3

R. STAHL HMI Systems GmbH
Im Gewerbegebiet Pesch 14
50767 Köln (Cologne)
Germany
Tel.: +49 (0)221/59808200
Fax.: +49 (0)221/59808260

Alle Rechte vorbehalten! Diese Zeichnung darf ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder vervielfältigt, noch Dritte zugänglich gemacht werden. Ausdrücken darf sie durch den Empfänger oder durch Dritte nicht in anderer Art und Weise missbräuchlich verwertet werden.

21 Konformitätserklärung

EG - Konformitätserklärung
EC-Declaration of Conformity
CE-Déclaration de Conformité

Wir / *We* / Nous

R. STAHL HMI Systems GmbH
Im Gewerbegebiet Pesch 14
D-50767 Köln

erklären in alleiniger Verantwortung dass unser(e) Produkt(e):
declare under our sole responsibility that the product(s):
attestons sous notre responsabilité que le(s) produit(s):

Exicom
ET-306, ET-316, ET-336 -(VA)
ET–406, ET–416, ET-436 (-VA), ET-456 (-VA)
ET–506, ET–516, ET-536 (-VA), ET-556 (-VA)

gekennzeichnet:
marked:
marqué:

II 2 (2) G Ex d e mb ib [ib] [op is] IIC T4
II 2 D Ex tD A21 IP65 T90°C

übereinstimmend ist (sind) mit der (den) folgenden Norm(en) oder normativen Dokumenten:
is (are) in conformity with the following standard(s) or normative documents:
est (sont) conforme aux norme(s) ou aux documents normatifs suivants:

Bestimmung der Richtlinie *Terms of the directive* Prescription de la directive	**Titel und/oder Nr. sowie Ausgabedatum der Norm** *Title and/or No. and date of issue of the standard* Titre et/ou No. ainsi que date d'émission des normes
2004/108/EG: Elektromagnetische Verträglichkeit *2004/108/EC: Electromagnetic compatibility* 2004/108/CE: Compatibilité électromagnétique	EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-4:2007
94/9/EG: Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explositionsgefährdeten Bereichen *94/9/EC: Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres* 94/9/CE: Appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles	EN 60079-0:2006 EN 60079-1:2007 EN 60079-7:2007 EN 60079-11:2007 EN 60079-18:2004 EN 60079-28:2007 EN 61241-0:2006 EN 61241-1:2004
EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr., ausgestellt durch benannte Stelle: *EC-Type Examination Certificate No., issued by notified body:* Attestation d'examen CE de type No. exposé par organisme notifié:	**TÜV 05 ATEX 7176 X** TÜV Rheinland Industrie Service GmbH TÜV Rheinland Group Am Grauen Stein 51105 Köln/Cologne Deutschland/Germany/Allemagne

Köln, den 01.04.2010
Ort und Datum
Place and date
lieu et date

Joachim Düren
Technical Director

Werner Bertges
Quality Manager

© R.STAHL HMI Systems GmbH

exicom et-3_-4_-5x6_konf-5n_1.docx

22 Ausgabestand

Im Kapitel "Ausgabestand" wird zu jeder Version der Betriebsanleitung die jeweilige Änderung aufgeführt, die in diesem Dokument vorgenommen wurde.

Version 02.05.15

- Entfernen aller vorherigen Hinweise zu den Änderungen in den Versionsausgabeständen
- Hinweis zur Gerätezusammenstellung aufgenommen

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90327 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND